

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C.20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing (day/month/year)</b> 20 April 2000 (20.04.00)	
<b>International application No.</b> PCT/DE99/02976	<b>Applicant's or agent's file reference</b> Alc 2/PCT
<b>International filing date (day/month/year)</b> 14 September 1999 (14.09.99)	<b>Priority date (day/month/year)</b> 17 September 1998 (17.09.98)
<b>Applicant</b> GUNKEL, Holger et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
22 March 2000 (22.03.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was  
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<b>The International Bureau of WIPO</b> 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	<b>Authorized officer</b> R. Forax
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

m. H

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

09/787310

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>A1c 2/PCT</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 99/02976</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>14/09/1999</b>
	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>17/09/1998</b>
Anmelder <b>ALCERU SCHWARZA GMBH et al.</b>	

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 03 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 01

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 D01F2/00 C08J5/18 C08L1/02 //C08L1:02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 D01F C08J C08L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 98 00589 A (FIRGO HEINRICH ;KALT WOLFRAM (AT); MAENNER JOHANN (AT); CHEMIEFASE) 8. Januar 1998 (1998-01-08) das ganze Dokument ---	1-8
A	WO 97 07138 A (CHEMIEFASER LENZING AG ;KALT WOLFRAM (AT); EICHINGER DIETER (AT);) 27. Februar 1997 (1997-02-27) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ---	1-8
A	WO 97 07108 A (CHEMIEFASER LENZING AG ;MANGENG BRUNO (AT); MAENNER JOHANN (AT); F) 27. Februar 1997 (1997-02-27) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument --- -/--	1-8



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. Februar 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

15/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Tarrida Torrell, J

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>WO 97 07059 A (CHEMIEFASER LENZING AG ;HARFMANN PETER (AT); ASTEGGER STEPHAN (AT)) 27. Februar 1997 (1997-02-27) das ganze Dokument</p> <p>-----</p>	1-8

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/02976

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9800589 A	08-01-1998	AT 404033 B	27-07-1998
		AT 116596 A	15-12-1997
		AU 3327897 A	21-01-1998
		BR 9706559 A	20-07-1999
		CN 1196762 A	21-10-1998
		EP 0874927 A	04-11-1998
		JP 11511764 T	12-10-1999
		NO 980371 A	28-01-1998
WO 9707138 A	27-02-1997	AT 402510 B	25-06-1997
		AT 139895 A	15-10-1996
		AT 161544 T	15-01-1998
		AU 699419 B	03-12-1998
		AU 6695896 A	12-03-1997
		BR 9606587 A	09-06-1998
		CA 2202362 A	27-02-1997
		CN 1165522 A	19-11-1997
		DE 59600066 D	05-02-1998
		EP 0787153 A	06-08-1997
		JP 10507490 T	21-07-1998
		NO 971721 A	10-06-1997
		US 5904818 A	18-05-1999
WO 9707108 A	27-02-1997	AT 403297 B	29-12-1997
		AT 140395 A	15-05-1997
		AU 700207 B	24-12-1998
		AU 6695496 A	12-03-1997
		BR 9606585 A	28-10-1997
		CA 2202153 A	27-02-1997
		CN 1165514 A	19-11-1997
		EP 0783497 A	16-07-1997
		JP 10508318 T	18-08-1998
		NO 971753 A	17-04-1997
WO 9707059 A	27-02-1997	AT 402512 B	25-06-1997
		AT 140195 A	15-10-1996
		AT 161805 T	15-01-1998
		AU 698554 B	29-10-1998
		AU 6695996 A	12-03-1997
		BR 9606591 A	18-11-1997
		CA 2202347 A	27-02-1997
		CN 1165507 A	19-11-1997
		DE 59600069 D	12-02-1998
		EP 0783460 A	16-07-1997
		JP 10507686 T	28-07-1998
		NO 971707 A	14-04-1997

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT PCT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 07 JUL 2000



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts Alc 2/PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/02976	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 14/09/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 17/09/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK D01F2/00		
Anmelder ALCERU SCHWARZA GMBH et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  22/03/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  04.07.2000
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Lux, R  Tel. Nr. +49 89 2399 8593  

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/02976

## I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

### Beschreibung, Seiten:

1-6 ursprüngliche Fassung

### Patentansprüche, Nr.:

1-8 ursprüngliche Fassung

### Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen

**siehe Beiblatt**

**VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Beiblatt**



**Zu Punkt V**

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Der Einsatz von UV-Bestrahlung im Aminoxid-Verfahren zur Herstellung cellulosischer Formkörper ist zwar im Stand der Technik bekannt (siehe WO 98/00589, WO 97/07108 und WO 97/07138), allerdings beschränkt sich besagter Einsatz auf die **Regeneration** des Fällbades zwecks Wiederverwendung der Aminoxidlösung. Mit anderen Worten, der **direkte** Einsatz der UV-Bestrahlung in derartigen Herstellungsverfahren, in denen also die Fällbadflüssigkeit in der Fällstufe und/oder die Waschflüssigkeit der Waschstufe(n) einer Behandlung mit UV-Strahlung unterzogen werden, ist in der zitierten Literatur weder vorbeschrieben noch nahegelegt.

Die in der zitierten Literatur eingesetzte UV-Bestrahlung dient auch einem völlig anderem Zweck, nämlich der Zerstörung von N-Nitrosomorpholin, das bei der Rückoxidation des Morpholins als unerwünschtes Nebenprodukt entsteht.

Im vorliegenden Verfahren hingegen wird die UV-Bestrahlung zur Zerstörung von durch Mikroorganismen gebildeten Filmen, Belägen und Schleimaggregaten eingesetzt.

Mit dieser Maßnahme kann ohne Einsatz chemischer Mittel (mikrobiozide Mittel etc.) auch im kontinuierlichen Dauerbetrieb der Reinigungsaufwand stark reduziert werden (siehe Beispiel und Vergleichsbeispiel).

Damit sind die Erfordernisse der Art. 33 (2) und (3) PCT erfüllt.

**Zu Punkt VIII**

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Aus der Beschreibung auf Seite 4, 1.Absatz scheint hervorzugehen, daß das folgende Merkmal für die Definition der Erfindung wesentlich ist:

Das zu behandelnde Fällbad bzw. die Waschflüssigkeiten müssen eine Hazen-Farbzahl  $\leq 400$  aufweisen, da nur bis zu dieser Farbzahl die Effektivität der UV-Behandlung gewährleistet ist, also die gestellte Aufgabe gelöst wird.

Da der unabhängige Anspruch 1 dieses Merkmal nicht enthält, könnten die Erfordernisse des Artikels 6 PCT in Verbindung mit Regel 6.3 b) PCT nicht erfüllt sein, wonach jeder unabhängige Anspruch alle technischen Merkmale enthalten muß, die für die Definition der Erfindung wesentlich sind.

09787310  
Translation  
5620

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference Alc 2/PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE99/02976	International filing date (day/month/year) 14 September 1999 (14.09.99)	Priority date (day/month/year) 17 September 1998 (17.09.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC D01F 2/00		
Applicant ALCERU SCHWARZA GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.  <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).  These annexes consist of a total of _____ sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:  I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 22 March 2000 (22.03.00)	Date of completion of this report 04 July 2000 (04.07.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP  Facsimile No.	Authorized officer  Telephone No.

**I. Basis of the report**

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-6, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. 1-8, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 99/02976

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1 - 8	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 8	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 8	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

The use of UV radiation in the amine oxide process for the production of cellulose moulded bodies is known in the prior art (see WO-A-98/00589, WO-A-97/07108 and WO-A-97/07138), but said use is restricted to the regeneration of the coagulation bath with a view to re-using the amine oxide solution. In other words, the direct use of UV radiation in production processes of this kind in which the coagulation bath liquid in the coagulation stage and/or the washing liquid of the washing stage(s) undergo treatment with UV radiation is neither prescribed nor suggested in the cited literature.

The UV radiation used in the cited literature also serves a completely different purpose, namely the destruction of N-nitrosomorpholine, an undesirable by-product formed during the reoxidation of the morpholine. In the present process, on the other hand, the UV radiation is used to destroy films, coatings and slime aggregates formed by microorganisms. With this measure, cleaning costs can be drastically reduced without recourse to chemical agents (microbicidal agents, etc.) even in continuous operation (see the example and comparative example).

The requirements of PCT Article 33(2) and (3) are therefore satisfied.

## VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

It is clear from the description, page 4, first paragraph that the following feature is necessary for the definition of the invention:

The coagulation bath or washing liquids to be treated must have a Hazen colour index  $\leq 400$ , since the effectiveness of the UV radiation is ensured, that is, the problem of interest is solved, only up to this colour index.

Since independent Claim 1 does not contain this feature, the requirements of PCT Article 6 in conjunction with PCT Rule 6.3(b) that every independent claim must contain all the technical features which are necessary for the definition of the invention could not be satisfied.

PCT

## ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)  
(max. 12 Zeichen)

A/c 2/PCT

## Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Verfahren zur Herstellung von cellulosischen Formkörpern

## Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Alceru Schwarza GmbH  
Breitscheidstr. 103  
07407 Rudolstadt

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

(3672) 3494-0

Telefaxnr.:

(03672) 349434

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

Deutschland

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Deutschland

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:



alle Bestimmungsstaaten



alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika



nur die Vereinigten Staaten von Amerika



die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

## Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Holger Gunkel  
Schloßstr. 22  
07407 Rudolstadt

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Deutschland

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Deutschland

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:



alle Bestimmungsstaaten



alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika



nur die Vereinigten Staaten von Amerika



die im Zusatzfeld angegebenen Staaten



Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

## Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☒ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Patentanwalt  
Dr. J. Fechner  
Im Broeltal 118  
53773 Hennef

Telefonnr.:

(02242) 5478

Telefaxnr.:

(02242) 5482

Fernschreibnr.:

☐ Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

## Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

*Wird keines der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.*

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Michael Mooz  
Ortsstr. 22  
07318 Volkmannsdorf

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder  
☒ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): Deutschland

Sitz oder Wohnsitz (Staat): Deutschland

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder  
☐ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder  
☐ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder  
☐ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

## Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

## Regionales Patent

- ☐ AP ARIPO-Patent: GH Ghana, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> AL Albanien                          | <input type="checkbox"/> LV Lettland   |  |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien                          | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau  |  |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich                        | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar   |  |
| <input type="checkbox"/> AU Australien                        | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien  |  |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan                     | <input type="checkbox"/> MN Mongolei   |  |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina               | <input type="checkbox"/> MW Malawi   |  |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados                          | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexiko  |  |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien                         | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norwegen  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brasilien              | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland   |  |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus                           | <input checked="" type="checkbox"/> PL Polen   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada                 | <input type="checkbox"/> PT Portugal   |  |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein  | <input type="checkbox"/> RO Rumänien   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China                  | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russische Föderation  |  |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba                              | <input type="checkbox"/> SD Sudan  |  |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik             | <input type="checkbox"/> SE Schweden   |  |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland                       | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapur  |  |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark                          | <input type="checkbox"/> SI Slowenien  |  |
| <input type="checkbox"/> EE Estland                           | <input type="checkbox"/> SK Slowakei   |  |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien                           | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone   |  |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland                          | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan  |  |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich            | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan   |  |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien                          | <input checked="" type="checkbox"/> TR Türkei  |  |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana                             | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago  |  |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn                            | <input type="checkbox"/> UA Ukraine  |  |
| <input type="checkbox"/> IL Israel                            | <input type="checkbox"/> UG Uganda   |  |
| <input type="checkbox"/> IS Island                            | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan                  | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan   |  |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia                             | <input checked="" type="checkbox"/> VN Vietnam   |  |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan                       | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien  |  |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea         | Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind: |  |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan                        | <input checked="" type="checkbox"/> .. Indonesien  |  |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia                       | <input checked="" type="checkbox"/> .. Indien  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka              | <input checked="" type="checkbox"/> .. Südafrika   |  |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia                           | <input type="checkbox"/> ..  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho                | <input type="checkbox"/> ..  |  |
| <input type="checkbox"/> LT Litauen                           | <input type="checkbox"/> ..  |  |
| <input type="checkbox"/> LU Luxemburg                         | <input type="checkbox"/> ..  |  |

Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der Bestimmung von

Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingebracht werden.)



**Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH**

Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben. ☐

Die Priorität der folgenden früheren Anmeldung(en) wird hiermit beansprucht:

Staat (Anmelde- oder Bestimmungsstaat der Anmeldung)	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen	Anmeldeamt (nur bei regionaler oder internationaler Anmeldung)
(1) Deutschland	17. September 1998	198 42 556.2	
(2)			
(3)			

Dieses Kästchen ankreuzen, wenn die beglaubigte Kopie der früheren Anmeldung von dem Amt ausgestellt werden soll, das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist (eine Gebühr kann verlangt werden):

☒ Das Anmeldeamt wird hiermit ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) 1 bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.

**Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE**

**Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA)** (Sind zwei oder mehr Internationale Recherchenbehörden für die internationale Recherche zuständig, ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll; Zweibuchstaben-Code genügt):

ISA /

**Frühere Recherche:** Auszufüllen, wenn eine Recherche (internationale Recherche, Recherche internationaler Art oder sonstige Recherche) bereits bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist und diese Behörde nun ersucht wird, die internationale Recherche soweit wie möglich auf die Ergebnisse einer solchen früheren Recherche zu stützen. Die Recherche oder der Recherchenantrag ist durch Angabe der betreffenden Anmeldung (bzw. deren Übersetzung) oder des Recherchenantrags zu bezeichnen.

Staat (oder regionales Amt):

Datum (Tag/Monat/Jahr):

Aktenzeichen:

**Feld Nr. VIII KONTROLLISTE**

Diese internationale Anmeldung umfaßt:

- |                    |             |                |
|--------------------|-------------|----------------|
| 1. Antrag          | : 4         | Blätter        |
| 2. Beschreibung    | : 6         | Blätter        |
| 3. Ansprüche       | : 2         | Blätter        |
| 4. Zusammenfassung | : 1         | Blätter        |
| 5. Zeichnungen     | : 1         | Blätter        |
| <b>Insgesamt</b>   | <b>: 14</b> | <b>Blätter</b> |

Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

- |   |   |
|---|---|
| 1. <input type="checkbox"/> Unterzeichnete gesonderte Vollmacht                                       | 5. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung                                   |
| 2. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht   | 6. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen                            |
| 3. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen der Unterschrift                                | 7. <input type="checkbox"/> Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette)              |
| 4. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e) (durch die Zeilennummer von Feld Nr. VI kennzeichnen): | 8. <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auflisten):<br>Abschrift für Priobeleg<br>Scheck |

Abbildung Nr. 1 der Zeichnungen (falls vorhanden) soll mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden.

**Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS**

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

*Fechner*

Fechner

Vom Anmeldeamt auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen:  <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde: ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02976

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 D01F2/00 C08J5/18 C08L1/02 //C08L1:02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 D01F C08J C08L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 98 00589 A (FIRGO HEINRICH ;KALT WOLFRAM (AT); MAENNER JOHANN (AT); CHEMIEFASE) 8. Januar 1998 (1998-01-08) das ganze Dokument	1-8
A	WO 97 07138 A (CHEMIEFASER LENZING AG ;KALT WOLFRAM (AT); EICHINGER DIETER (AT);) 27. Februar 1997 (1997-02-27) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-8
A	WO 97 07108 A (CHEMIEFASER LENZING AG ;MANGENG BRUNO (AT); MAENNER JOHANN (AT); F) 27. Februar 1997 (1997-02-27) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-8



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

### \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. Februar 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

15/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Tarrida Torrell, J

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02976

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>WO 97 07059 A (CHEMIEFASER LENZING AG ;HARFMANN PETER (AT); ASTEGGER STEPHAN (AT)) 27. Februar 1997 (1997-02-27) das ganze Dokument</p> <p>-----</p>	1-8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

In .tional Application No

PCT/DE 99/02976

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9800589 A	08-01-1998	AT 404033 B	27-07-1998
		AT 116596 A	15-12-1997
		AU 3327897 A	21-01-1998
		BR 9706559 A	20-07-1999
		CN 1196762 A	21-10-1998
		EP 0874927 A	04-11-1998
		JP 11511764 T	12-10-1999
		NO 980371 A	28-01-1998
WO 9707138 A	27-02-1997	AT 402510 B	25-06-1997
		AT 139895 A	15-10-1996
		AT 161544 T	15-01-1998
		AU 699419 B	03-12-1998
		AU 6695896 A	12-03-1997
		BR 9606587 A	09-06-1998
		CA 2202362 A	27-02-1997
		CN 1165522 A	19-11-1997
		DE 59600066 D	05-02-1998
		EP 0787153 A	06-08-1997
		JP 10507490 T	21-07-1998
		NO 971721 A	10-06-1997
		US 5904818 A	18-05-1999
WO 9707108 A	27-02-1997	AT 403297 B	29-12-1997
		AT 140395 A	15-05-1997
		AU 700207 B	24-12-1998
		AU 6695496 A	12-03-1997
		BR 9606585 A	28-10-1997
		CA 2202153 A	27-02-1997
		CN 1165514 A	19-11-1997
		EP 0783497 A	16-07-1997
		JP 10508318 T	18-08-1998
WO 9707059 A	27-02-1997	NO 971753 A	17-04-1997
		AT 402512 B	25-06-1997
		AT 140195 A	15-10-1996
		AT 161805 T	15-01-1998
		AU 698554 B	29-10-1998
		AU 6695996 A	12-03-1997
		BR 9606591 A	18-11-1997
		CA 2202347 A	27-02-1997
		CN 1165507 A	19-11-1997
		DE 59600069 D	12-02-1998
		EP 0783460 A	16-07-1997
		JP 10507686 T	28-07-1998
		NO 971707 A	14-04-1997

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02976

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9800589 A	08-01-1998	AT 404033 B	27-07-1998
		AT 116596 A	15-12-1997
		AU 3327897 A	21-01-1998
		BR 9706559 A	20-07-1999
		CN 1196762 A	21-10-1998
		EP 0874927 A	04-11-1998
		JP 11511764 T	12-10-1999
		NO 980371 A	28-01-1998
WO 9707138 A	27-02-1997	AT 402510 B	25-06-1997
		AT 139895 A	15-10-1996
		AT 161544 T	15-01-1998
		AU 699419 B	03-12-1998
		AU 6695896 A	12-03-1997
		BR 9606587 A	09-06-1998
		CA 2202362 A	27-02-1997
		CN 1165522 A	19-11-1997
		DE 59600066 D	05-02-1998
		EP 0787153 A	06-08-1997
		JP 10507490 T	21-07-1998
		NO 971721 A	10-06-1997
		US 5904818 A	18-05-1999
WO 9707108 A	27-02-1997	AT 403297 B	29-12-1997
		AT 140395 A	15-05-1997
		AU 700207 B	24-12-1998
		AU 6695496 A	12-03-1997
		BR 9606585 A	28-10-1997
		CA 2202153 A	27-02-1997
		CN 1165514 A	19-11-1997
		EP 0783497 A	16-07-1997
		JP 10508318 T	18-08-1998
		NO 971753 A	17-04-1997
WO 9707059 A	27-02-1997	AT 402512 B	25-06-1997
		AT 140195 A	15-10-1996
		AT 161805 T	15-01-1998
		AU 698554 B	29-10-1998
		AU 6695996 A	12-03-1997
		BR 9606591 A	18-11-1997
		CA 2202347 A	27-02-1997
		CN 1165507 A	19-11-1997
		DE 59600069 D	12-02-1998
		EP 0783460 A	16-07-1997
		JP 10507686 T	28-07-1998
		NO 971707 A	14-04-1997

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/02976

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 D01F2/00 C08J5/18 C08L1/02 //C08L1:02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 D01F C08J C08L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 98 00589 A (FIRGO HEINRICH ;KALT WOLFRAM (AT); MAENNER JOHANN (AT); CHEMIEFASER) 8 January 1998 (1998-01-08) the whole document ---	1-8
A	WO 97 07138 A (CHEMIEFASER LENZING AG ;KALT WOLFRAM (AT); EICHINGER DIETER (AT);) 27 February 1997 (1997-02-27) cited in the application the whole document ---	1-8
A	WO 97 07108 A (CHEMIEFASER LENZING AG ;MANGENG BRUNO (AT); MAENNER JOHANN (AT); F) 27 February 1997 (1997-02-27) cited in the application the whole document --- -/--	1-8

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 February 2000

Date of mailing of the international search report

15/02/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Tarrida Torrell, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int tional Application No

PCT/DE 99/02976

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>WO 97 07059 A (CHEMIEFASER LENZING AG ;HARFMANN PETER (AT); ASTEGGER STEPHAN (AT)) 27 February 1997 (1997-02-27) the whole document</p> <p>-----</p>	1-8

**Preliminary International Examination Report**  
**PCT/DE 99/02976**

**Item V**

Observations according to Rule 66.2 (a) (ii) with respect to novelty, inventive step and susceptibility of industrial application; documents and arguments with respect to this.

The use of UV-radiation within the aminoxide-procedure for producing cellulosic articles is well known in the prior art (see WO 98/00589, WO 97/07108 and WO 97/07138). However this use is restricted to the regeneration within the coagulating bath for recycling said aminoxide solution. So, the direct use of UV-radiation in such processes wherein the coagulation bath liquid in the coagulating step and / or the washing liquor of the washing steps are subjected to a treatment by UV-radiation, is not disclosed nor obvious with respect to the cited documents.

In the cited documents UV-radiation is used for a complete different aim, that is to destroy N-nitrosomorpholine, which is formed as by-product during the reoxidation of the morpholin. In the present case UV-radiation is used for destroying films, layers and plaque made by micro-organisms. By this feature the cleaning expenditure may be reduced without the use of chemical agents (micro-biocide-agents etc.) (see example and comparative example). Therefore the requirements of article 33 (2) and (3) PCT are fulfilled.



## Item VIII

## Remarks with respect to the international application

The description on page 4, first paragraph, seems to teach that the following feature is necessary for the invention:

The coagulating bath and the washing liquor respectively have to have hazen-colour-value  $\leq 400$ , since the UV-treatment will be effective only up to said colour-value, i. e. the object of the present invention will be solved. Since the present claim 1 does not contain said feature, the requirements of article 6 PCT in combination with rule 6.3 (b) PCT may be not fulfilled, which demands that every independent claim have to contain all technical features, necessary for the invention.

09/787310

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

# PCT

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>A1c 2/PCT</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 99/02976</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>14/09/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>17/09/1998</b>
Anmelder <b>ALCERU SCHWARZA GMBH et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 03 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

- a. Hinsichtlich der Sprache ist die Internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Die Internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.
- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
  - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
  - ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
  - ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
  - ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
  - ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wird der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in F. II angegeben in Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts in Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 01

- ☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen
- ☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat
- ☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet
- ☐ keine der Abb.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02976

## A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 D01F2/00 C08J5/18 C08L1/02 //C08L1:02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 D01F C08J C08L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 98 00589 A (FIRGO HEINRICH ;KALT WOLFRAM (AT); MAENNER JOHANN (AT); CHEMIEFASE) 8. Januar 1998 (1998-01-08) das ganze Dokument	1-8
A	WO 97 07138 A (CHEMIEFASER LENZING AG ;KALT WOLFRAM (AT); EICHINGER DIETER (AT);) 27. Februar 1997 (1997-02-27) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-8
A	WO 97 07108 A (CHEMIEFASER LENZING AG ;MANGENG BRUNO (AT); MAENNER JOHANN (AT); F) 27. Februar 1997 (1997-02-27) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-8

*Alle Entgegenghaltungen  
im Sammelordner  
WO 97+98*

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

3. Februar 2000

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

15/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Tarrida Torrell, J

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 97 07059 A (CHEMIEFASER LENZING AG ; HARFMANN PETER (AT); ASTEGGER STEPHAN (AT)) 27. Februar 1997 (1997-02-27) das ganze Dokument -----	1-8

# INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02976

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied( r) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9800589 A	08-01-1998	AT 404033 B	27-07-1998
		AT 116596 A	15-12-1997
		AU 3327897 A	21-01-1998
		BR 9706559 A	20-07-1999
		CN 1196762 A	21-10-1998
		EP 0874927 A	04-11-1998
		JP 11511764 T	12-10-1999
		NO 980371 A	28-01-1998
WO 9707138 A	27-02-1997	AT 402510 B	25-06-1997
		AT 139895 A	15-10-1996
		AT 161544 T	15-01-1998
		AU 699419 B	03-12-1998
		AU 6695896 A	12-03-1997
		BR 9606587 A	09-06-1998
		CA 2202362 A	27-02-1997
		CN 1165522 A	19-11-1997
		DE 59600066 D	05-02-1998
		EP 0787153 A	06-08-1997
		JP 10507490 T	21-07-1998
		NO 971721 A	10-06-1997
		US 5904818 A	18-05-1999
WO 9707108 A	27-02-1997	AT 403297 B	29-12-1997
		AT 140395 A	15-05-1997
		AU 700207 B	24-12-1998
		AU 6695496 A	12-03-1997
		BR 9606585 A	28-10-1997
		CA 2202153 A	27-02-1997
		CN 1165514 A	19-11-1997
		EP 0783497 A	16-07-1997
		JP 10508318 T	18-08-1998
		NO 971753 A	17-04-1997
WO 9707059 A	27-02-1997	AT 402512 B	25-06-1997
		AT 140195 A	15-10-1996
		AT 161805 T	15-01-1998
		AU 698554 B	29-10-1998
		AU 6695996 A	12-03-1997
		BR 9606591 A	18-11-1997
		CA 2202347 A	27-02-1997
		CN 1165507 A	19-11-1997
		DE 59600069 D	12-02-1998
		EP 0783460 A	16-07-1997
		JP 10507686 T	28-07-1998
		NO 971707 A	14-04-1997

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS

09/787310

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

Brandenburg, Thomas  
Frankfurter Strasse 68  
D-53773 Hennef  
ALLEMAGNE

EINGEGANGEN

06. Juli 2000

PATENTANWALT  
Dr. Brandenburg

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS  
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr) 04.07.2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
Alc 2/PCT

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE99/02976

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
14/09/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
17/09/1998

Anmelder  
ALCERU SCHWARZA GMBH et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiernit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Mastropietro, M

Tel. +49 89 2399-8092



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts Alc 2/PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/02976	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 14/09/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 17/09/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK D01F2/00		
Anmelder ALCERU SCHWARZA GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  22/03/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  04.07.2000
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Lux, R  Tel. Nr. +49 89 2399 8593 

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/02976

## I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

### Beschreibung, Seiten:

1-6 ursprüngliche Fassung

### Patentansprüche, Nr.:

1-8 ursprüngliche Fassung

### Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	



2. Unterlagen und Erklärungen

**siehe Beiblatt**

**VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Beiblatt**

### Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Der Einsatz von UV-Bestrahlung im Aminoxid-Verfahren zur Herstellung cellulosischer Formkörper ist zwar im Stand der Technik bekannt (siehe WO 98/00589, WO 97/07108 und WO 97/07138), allerdings beschränkt sich besagter Einsatz auf die Regeneration des Fällbades zwecks Wiederverwendung der Aminoxidlösung. Mit anderen Worten, der direkte Einsatz der UV-Bestrahlung in derartigen Herstellungsverfahren, in denen also die Fällbadflüssigkeit in der Fällstufe und/oder die Waschflüssigkeit der Waschstufe(n) einer Behandlung mit UV-Strahlung unterzogen werden, ist in der zitierten Literatur weder vorbeschrieben noch nahegelegt.

Die in der zitierten Literatur eingesetzte UV-Bestrahlung dient auch einem völlig anderem Zweck, nämlich der Zerstörung von N-Nitrosomorpholin, das bei der Rückoxidation des Morpholins als unerwünschtes Nebenprodukt entsteht.

Im vorliegenden Verfahren hingegen wird die UV-Bestrahlung zur Zerstörung von durch Mikroorganismen gebildeten Filmen, Belägen und Schleimaggregaten eingesetzt.

Mit dieser Maßnahme kann ohne Einsatz chemischer Mittel (mikrobiozide Mittel etc.) auch im kontinuierlichen Dauerbetrieb der Reinigungsaufwand stark reduziert werden (siehe Beispiel und Vergleichsbeispiel).

Damit sind die Erfordernisse der Art. 33 (2) und (3) PCT erfüllt.

### Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Aus der Beschreibung auf Seite 4, 1.Absatz scheint hervorzugehen, daß das folgende Merkmal für die Definition der Erfindung wesentlich ist:

Das zu behandelnde Fällbad bzw. die Waschflüssigkeiten müssen eine Hazen-Farbzahl  $\leq 400$  aufweisen, da nur bis zu dieser Farbzahl die Effektivität der UV-Behandlung gewährleistet ist, also die gestellte Aufgabe gelöst wird.

Da der unabhängige Anspruch 1 dieses Merkmal nicht enthält, könnten die Erfordernisse des Artikels 6 PCT in Verbindung mit Regel 6.3 b) PCT nicht erfüllt sein, wonach jeder unabhängige Anspruch alle technischen Merkmale enthalten muß, die für die Definition der Erfindung wesentlich sind.

## PCT

## BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG

## Anhang zum Antrag

Von Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Aktenzeichen des Anmelders  
oder Anwalts

Alc 2/PCT

Eingangsstempel des Anmeldeamts

Anmelder

Alceru Schwarza GmbH  
Breitscheidstr. 103  
07407 Rudolstadt

## BERECHNUNG DER VORGESCHRIEBENEN GEBÜHREN

1. ÜBERMITTLUNGSGEBÜHR . . . . . 150,- T

2. RECHERCHENGEBÜHR . . . . . 1.848,26 S

Die internationale Recherche ist durchzuführen von \_\_\_\_\_  
(Sind zwei oder mehr Internationale Recherchenbehörden für die internationale Recherche zuständig,  
ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll.)

## 3. INTERNATIONALE GEBÜHR

## Grundgebühr

Die internationale Anmeldung enthält 14 Blätter.

umfaßt die ersten 30 Blätter . . . . . 807,76 b<sub>1</sub>\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ b<sub>2</sub>Anzahl der Blätter Zusatzblattgebühr  
über 30Addieren Sie die in Feld b<sub>1</sub> und b<sub>2</sub> eingetragenen  
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld B ein . . . . . 807,76 B

## Bestimmungsgebühren

Die internationale Anmeldung enthält 19 Bestimmungen.

10 x 185,80 = 1.858,- D

Anzahl der zu zahlenden Bestimmungsgebühr

Bestimmungsgebühren (maximal 11)

Addieren Sie die in Feld B und D eingetragenen

Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld I ein . . . . . 2.665,76 I

(Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der internationalen Gebühr um  
75%. Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld I  
einzutragende Gesamtbetrag 25% der Summe der in Feld B und D eingetragenen Beträge.)

35,- P

## 4. GEBÜHR FÜR PRIORITÄTSBELEG

## 5. GESAMTBETRAG DER ZU ZAHLENDEN GEBÜHREN

Addieren Sie die in Feldern T, S, I und P eingetragenen Beträge,  
und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein . . . . .

4.699,02

INSGESAMT

☐ Die Bestimmungsgebühren werden jetzt noch nicht gezahlt.

## ZAHLUNGSWEISE

☐ Abbuchungsauftrag (siehe unten)☐ Bankwechsel☐ Kupons☒ Scheck☐ Barzahlung☐ Sonstige (einzeln angeben):☐ Postanweisung☐ Gebührenmarken

## ABBUCHUNGSAUFTRAG (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Anmeldeämtern)

- Das Anmeldeamt/ \_\_\_\_\_ ☐ wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden Konto abzubuchen.
- ☐ wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend angegebenen Gesamtbetrags der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.
- ☐ wird beauftragt, die Gebühr für die Ausstellung des Prioritätsbelegs und seine Übermittlung an das Internationale Büro der WIPO von meinem laufenden Konto abzubuchen.

Kontonummer

Datum (Tag/Monat/Jahr)

Unterschrift

## Verfahren zur Herstellung von cellulosischen Formkörpern

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von cellulosischen Formkörpern, wie Fasern, Filamenten, Folien, Membranen oder Schläuchen, bei dem man a) eine Celluloselösung in einem wasserhaltigen Aminoxid, insbesondere N-Methylmorpholin-N-oxid, durch ein Formwerkzeug über einen Luftspalt extrudiert und den Formkörper in einem wässrigen, Aminoxid enthaltenden Fällbad koaguliert, und b) den Formkörper zur Entfernung restlichen Aminoxids durch wenigstens eine Waschstufe führt.

Während das Fällbad üblicherweise Konzentrationen an N-Methylmorpholin-N-oxid (NMMO) von 10 bis 25 Masse-% und Temperaturen von 0 bis 20°C hat, reduziert sich der NMMO-Gehalt in den darauffolgenden Waschstufen bis auf fast 0 % bei Temperaturen bis 80°C. Es ist bekannt, daß diese NMMO-haltigen Flotten durch einen teilweise sehr starken Befall von Mikroorganismen gekennzeichnet sind. Diese biologischen Substanzen sind im wesentlichen Bakterien und Pilze und erzeugen durch Bildung von Schleimaggregaten und Biofilmen erhebliche Schwierigkeiten bei der Prozessführung. Durch Zusetzen von Rohrleitungen, Filtern, Pumpen usw. kann die Funktion dieser Anlagenteile bis hin zu ihrem gänzlichen Ausfall beeinträchtigt werden. Eine mechanische Reinigung der Wasch- und Fällbadssysteme ist aufgrund der ausgeprägten Haftung der polymeren Schleimsubstanzen an jeglichen Oberflächen sehr aufwendig und führt zu unnötigen Unterbrechungen des Produktionsprozesses.

Aus WO 96/18761 ist ein Verfahren bekannt, bei dem durch den Einsatz gebräuchlicher Oxidationsmittel, wie z.B. Wasserstoffperoxid, Peressigsäure, Ozon oder Chlordioxid, die biologischen Substanzen in den Bädern abgebaut werden. Durch einen aufwendigen Mechanismus

muß dabei sichergestellt werden, daß diese Oxidationsmittel vor der Rückführung des NMMO in die Spinnlösungsherstellung vollständig beseitigt sind.

Bei dem in WO 97/07137 beschriebenen Verfahren wird zwecks Vermeidung von Belagsbildungen in den Apparaturen vor, während oder nach der Regenerierung aminoxidhaltiger Lösungen ein mikrobizides Mittel zugesetzt. Auch hier besteht der Nachteil, daß sich die zugesetzten Substanzen oder deren Abbauprodukte im NMMO-Kreislauf des Verfahrens anreichern und unerwünschte Wirkungen in einzelnen Verfahrensstufen hervorrufen. Besonders kritisch sind hierbei die Auswirkungen auf die thermische Stabilität des NMMO und das damit verbundene Sicherheitsrisiko zu betrachten.

Aus WO 97/07108 und WO 97/07138 ist die UV-Behandlung aminoxidhaltiger Lösungen bekannt, um während oder nach der Oxidation von N-Methylmorpholin (NMM) zu NMMO das dabei gebildete N-Nitrosomorpholin zu zerstören. Die UV-Behandlung beschränkt sich auf die Regenerierung des Fällbades zwecks Wiederverwendung des regenerierten NMMO für die Bereitung der Spinnlösung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Bildung und Vermehrung der durch Mikroorganismen gebildeten Beläge, Filme und Schleimaggregate in den mit NMMO-haltigen Flotten in Berührung kommenden Anlageteilen und die dadurch bedingte Beeinträchtigung und Betriebsunterbrechung zu vermeiden. Insbesondere soll das eingangs genannte Verfahren auch im kontinuierlichen Dauerbetrieb keine häufige Reinigung der Anlage erfordern. Ferner soll auf den Einsatz chemischer Stoffe verzichtet werden, um die damit verbundenen Probleme ihrer Überwachung und ggfs. Wiederabtrennung zu vermeiden. Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Beschreibung.

Diese Aufgabe wird bei dem eingangs genannten Verfahren erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß man die Fällbadflüssigkeit

in der Fällstufe und/oder die Waschflüssigkeit der Waschstufe(n) mit ultravioletter Strahlung behandelt.

Es hat sich überraschenderweise gezeigt, daß die sich in Aminoxid, insbesondere NMMO enthaltenden Flotten entwickelnden Mikroorganismen, die die unerwünschten Ablagerungen zur Folge haben, durch die UV-Strahlung inaktiviert bzw. durch UV induzierte Reaktion ihre DNS (Desoxyribonukleinsäure) abgetötet werden. Im Ergebnis wird die Gesamtkeimzahl in der Flotte niedrig gehalten, und etwaige Reinigungen der Anlage sind erst nach wesentlich längeren Betriebszeiten erforderlich.

Nach der bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens arbeitet man mit einer ultravioletten Strahlung einer Wellenlänge in dem Bereich von 200 bis 280 nm. Insbesondere weist die zum Einsatz kommende UV-Strahlung eine Wellenlänge von 254 nm auf. Zweckmäßigerweise erzeugt man diese Strahlung mit einer Quecksilber-Niederdrucklampe, deren Intensitätsmaximum bei dieser Wellenlänge liegt.

Vorzugsweise beschränkt man die UV-Behandlung auf die Flüssigkeiten der Waschstufe(n) mit einer Temperatur unter 50°C. Wenn man mit mehreren hintereinandergeschalteten Waschstufen arbeitet, erhöht man die Temperatur der Waschflüssigkeit der letzten Stufen häufig über 50°C, um die Auswaschung des Aminoxids aus den Formköpern zu fördern. In diesen Stufen kann auf eine UV-Strahlungsbehandlung verzichtet werden, da sich bei diesen Temperaturen die Mikroorganismen nicht entwickeln können. Andererseits ist das Wachstum der Mikroorganismen bei Temperaturen unter 20°C stark gehemmt. Da die Fällbäder häufig unter dieser Temperatur gehalten werden, kann dann die Bestrahlungsleistung deutlich reduziert werden. Soweit es möglich ist, in den folgenden Waschstufen Temperaturen zwischen 20 und 40°C zu vermeiden, kann auch dort die Bestrahlungsleistung verringert werden.

Vorzugsweise unterzieht man die Fällbad- oder Waschflüssigkeiten mit einer Hazen-Farbzahl  $H_z \leq 400$  der UV-Behandlung. Es hat sich gezeigt, daß stärkere Färbungen der Flotten die Wirksamkeit der UV-Behandlung reduzieren und höhere Strahlungsleistungen erfordern. Bis zu der genannten Hazen-Farbzahl ist die Effektivität der UV-Behandlung gewährleistet. Das Entstehen bzw. Hintanhalten gefärbter Nebenprodukte ist daher abgesehen von anderen Gründen auch bei der erfindungsgemäßen UV-Behandlung der Fällbad- und Waschflüssigkeiten von Vorteil.

Wenn bei dem erfindungsgemäßen Verfahren das Fällbad und mehrere Waschstufen hintereinandergeschaltet sind und eigene Flüssigkeitskreisläufe haben, werden zweckmäßig die Umlaufflüssigkeiten des Fällbades und der ersten Waschstufe(n) mit UV-Strahlung behandelt, da diese Flüssigkeiten vergleichsweise günstige Bedingungen (Temperatur, Gehalt an organischen Stoffen) für die Entwicklung von Mikroorganismen bieten. Da die Flüssigkeit von der letzten Waschstufe entgegen dem Fadenlauf zum Fällbad geführt wird, wird sie auf diesem Wege mehrfach der UV-Strahlung ausgesetzt. Die UV-Bestrahlung in einem Kreislauf kann ununterbrochen oder intermittierend erfolgen. Es ist möglich, die UV-Strahler in einfacher Weise auch in bestehende Anlagen zu integrieren.

Vorzugsweise bestrahlt man die Kreislaufflüssigkeiten mit einer Leistung in dem Bereich von 0,1 bis 1,0 Wh/l, insbesondere mit 0,5 Wh/l. In Abhängigkeit von pH-Wert, Temperatur, NMMO-Konzentration, Sauerstoffeintrag und Lichtdurchlässigkeit (Farbzahl) gestalten sich die Bedingungen für das mikrobiologische Wachstum und die Effektivität seiner Bekämpfung durch UV-Bestrahlung sehr unterschiedlich. Durch die Anpassung der UV-Bestrahlungsleistung und -dauer kann den jeweiligen spezifischen Bedingungen Rechnung getragen werden.

Die Figur zeigt eine schematische Darstellung einer Anlage

zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens mit einem Fällbad und einer angeschlossenen fünfstufigen Waschanlage.

Das Fällbad hat einen internen Kreislauf für die Badflüssigkeit von der Auffangwanne  $1^b$  zum Spinnkasten  $1^a$  mit einer Pumpe  $1^c$ , einem Kühler  $1^d$  und einem UV-Strahler  $1^e$ . Verbrauchtes Fällbad wird durch die Leitung  $1^f$  abgezogen und einer Reinigungsstufe 2 zugeführt. Das gereinigte Fällbad wird in der Stufe 3 aufkonzentriert. Das dabei gebildete NMMO-Konzentrat wird in der Stufe 4 zur Herstellung der Spinnlösung eingesetzt, die den Spinndüsen zugepumpt wird. Das in der Stufe 3 gebildete Destillat wird als Waschlüssigkeit der letzten Waschstufe 9 zugeführt.

Die erste Waschstufe 5 hat einen äußeren Waschflüssigkeitskreislauf  $5^a$  mit einem UV-Strahler  $5^e$ . Aus dem Kreislauf  $5^a$  fließt NMMO-haltige Waschflüssigkeit über eine Leitung  $5^b$  in die Auffangwanne  $1^b$  über. Die zweite Waschstufe 6 ist in der gleichen Weise wie die erste Waschstufe 5 mit einem UV-Strahler  $6^e$  versehen. Die weiteren Waschstufen 7, 8 und 9 haben ebenfalls externe Waschmittelkreisläufe  $7^a$ ,  $8^a$  bzw.  $9^a$ , die sich von den Kreisläufen  $5^a$  und  $6^a$  dadurch unterscheiden, daß in ihnen keine UV-Strahler angeordnet sind, da die Waschmitteltemperaturen hier über  $50^\circ\text{C}$  gehalten werden. Der Lauf des extrudierten Produkts durch die Anlage ist gestrichelt dargestellt.

#### Ausführungsbeispiel

In der in der Figur dargestellten Anlage werden die UV-Strahler mit einer Leistung von  $0,5 \text{ Wh/l}$  zirkulierte Flüssigkeit betrieben. An Proben aus dem Fällbad wurde mittels Nährböden (TTC-Agar) die Gesamtkeimzahl in Zeitabständen von 2 Tagen bestimmt. Die Gesamtkeimzahl lag ständig unter  $10^5/\text{ml}$ . Eine Reinigung war erst nach 2 Monaten erforderlich.



Vergleichsbeispiel

Bei gleicher Arbeitsweise wie in dem Ausführungsbeispiel, jedoch ohne UV-Bestrahlung ergab sich trotz gründlicher Reinigung und Desinfektion nach 5 Tagen bereits ein Ansteigen der Gesamtkeimzahl auf  $>10^6$ /ml. Der Reinigungszyklus musste auf 5 Tage verkürzt werden.

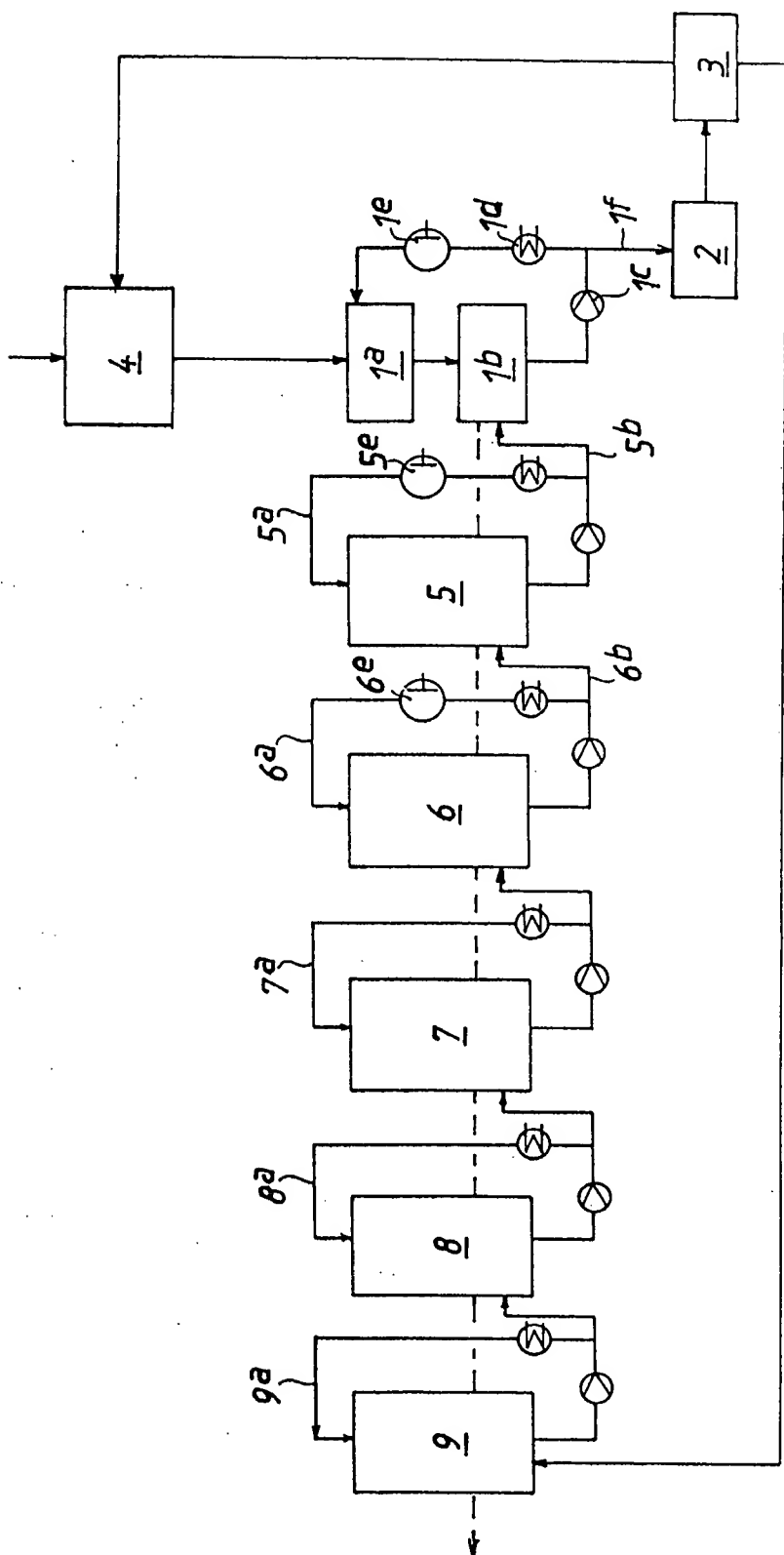
### Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von cellulosischen Formkörpern, wie Fasern, Filamenten, Folien, Membranen oder Schläuchen, bei dem man
  - a) eine Celluloselösung in einem wasserhaltigen Aminoxid, insbesondere N-Methylmorpholin-N-oxid, durch ein Formwerkzeug über einen Luftspalt extrudiert und den Formkörper in einem wässrigen, Aminoxid enthaltenden Fällbad koaguliert, und
  - b) den Formkörper zur Entfernung restlichen Aminoxids durch wenigstens eine Waschstufe leitet,  
dadurch gekennzeichnet, daß man die Fällbadflüssigkeit in der Fällstufe und/oder die Waschflüssigkeit der Waschstufe(n) mit ultravioletter Strahlung behandelt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man mit einer ultravioletten Strahlung einer Wellenlänge in dem Bereich von 200 bis 280 nm arbeitet.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die ultraviolette Strahlung eine Wellenlänge von 254 nm aufweist.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß man die ultraviolette Strahlung durch eine Quecksilber-Niederdrucklampe erzeugt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß man die UV-Behandlung auf die Flüssigkeiten der Waschstufe(n) mit einer Temperatur unter 50°C beschränkt.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß man Fällbad- oder Waschflüssigkeiten mit einer

Hazen-Farbzahl Hz  $\leq 400$  der UV-Behandlung unterzieht.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei dem das Fällbad und mehrere Waschstufen hintereinandergeschaltet sind und eigene Flüssigkeitskreisläufe haben, dadurch gekennzeichnet, daß die Kreislaufflüssigkeiten des Fällbads und der ersten Waschstufe(n) mit UV-Strahlung behandelt werden.

8. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß man die Kreislaufflüssigkeiten mit einer Leistung in dem Bereich von 0,1 bis 1,0 Wh/l bestrahlt.



## ZUSAMMENFASSUNG

Verfahren zur Herstellung von cellulosischen Formkörpern, wie Fasern, Filamenten, Folien, Membranen oder Schläuchen, bei dem man a) eine Celluloselösung in einem wasserhaltigen Aminoxid, insbesondere N-Methylmorpholin-N-oxid, durch ein Formwerkzeug über einen Luftspalt extrudiert und den Formkörper in einem wässrigen, Aminoxid enthaltenden Fällbad koaguliert, und b) den Formkörper zur Entfernung restlichen Aminoxids durch wenigstens eine Waschstufe leitet, dadurch gekennzeichnet, daß man die Fällbadflüssigkeit in der Fällstufe und/oder die Waschflüssigkeit der Waschstufe(n) mit ultravioletter Strahlung behandelt. Hierdurch werden die Bildung und Vermehrung der durch Mikroorganismen gebildeten Beläge, Filme und Schleimabsonderungen auf den Teilen der Anlage vermieden, die mit den NMMO-haltigen Flotten in Berührung kommen.